

Penguatan Kemampuan Komunikasi Ilmiah Melalui Pendampingan Pembelajaran Kolaboratif Pada Siswa SMA

Ferawati

Universitas Nggusuwaru

*Corresponding Author e-mail: ferawati0505@gmail.com

Abstrak

Kemampuan komunikasi ilmiah merupakan salah satu kompetensi penting yang harus dimiliki siswa untuk mendukung pembelajaran abad ke-21. Namun, masih banyak siswa yang kurang percaya diri dalam menyampaikan pendapat, mempresentasikan hasil diskusi, dan memberikan tanggapan secara ilmiah. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan memperkuat kemampuan komunikasi ilmiah siswa SMA melalui pendampingan pembelajaran kolaboratif. Metode pelaksanaan meliputi koordinasi dengan sekolah, penyampaian materi tentang komunikasi ilmiah, pendampingan diskusi kelompok, presentasi hasil diskusi, sesi tanya jawab, pemberian umpan balik, dan evaluasi kegiatan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa siswa lebih aktif dalam berdiskusi, lebih percaya diri saat mempresentasikan hasil kerja kelompok, mampu menyampaikan pendapat secara sistematis, serta lebih berani memberikan pertanyaan dan tanggapan. Selain itu, kegiatan ini meningkatkan kerja sama antarsiswa dan menciptakan suasana pembelajaran yang lebih interaktif. Dengan demikian, pendampingan pembelajaran kolaboratif dapat menjadi alternatif yang efektif dalam memperkuat kemampuan komunikasi ilmiah siswa SMA.

Kata kunci: Pendampingan, Komunikasi ilmiah, Pembelajaran Kolaboratif.

PENDAHULUAN

Kemampuan komunikasi ilmiah merupakan salah satu kompetensi penting yang harus dimiliki peserta didik pada abad ke-21. Kemampuan ini tidak hanya mencakup keterampilan menyampaikan informasi secara lisan maupun tertulis, tetapi juga kemampuan mengemukakan pendapat, menyampaikan hasil diskusi, memberikan argumentasi berdasarkan bukti, serta merespons pendapat orang lain secara logis dan sistematis. Dalam pembelajaran di sekolah, komunikasi ilmiah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari proses pembelajaran aktif karena mendorong siswa untuk mengonstruksi pengetahuan melalui interaksi, diskusi, dan presentasi. Oleh karena itu, penguatan kemampuan komunikasi ilmiah perlu menjadi perhatian dalam pelaksanaan pembelajaran di sekolah (Yenita, dkk., 2024).

Meskipun demikian, kemampuan komunikasi ilmiah siswa masih menghadapi berbagai kendala. Sebagian siswa masih kurang percaya diri ketika menyampaikan pendapat di depan kelas, belum mampu menjelaskan hasil diskusi

secara runtut, serta kurang aktif dalam memberikan pertanyaan maupun tanggapan terhadap presentasi kelompok lain. Kondisi tersebut menyebabkan pembelajaran cenderung didominasi oleh guru sehingga kesempatan siswa untuk mengembangkan kemampuan komunikasi menjadi terbatas. Hasil kajian mengenai komunikasi sains siswa sekolah menengah juga menunjukkan bahwa siswa telah memiliki kemampuan komunikasi dasar, namun masih memerlukan pembiasaan dalam menyampaikan argumentasi ilmiah dan berdiskusi secara efektif (Muamala & Wulandari, 2024).

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah pembelajaran kolaboratif. Melalui pembelajaran kolaboratif, siswa bekerja sama dalam kelompok untuk menyelesaikan suatu permasalahan, bertukar informasi, menyusun kesimpulan, dan mempresentasikan hasil diskusi kepada kelompok lain. Proses tersebut memberikan kesempatan kepada setiap siswa untuk berpartisipasi aktif sehingga kemampuan komunikasi, kolaborasi, dan berpikir kritis dapat berkembang secara bersamaan. Penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran kolaboratif berpengaruh positif terhadap peningkatan keterampilan komunikasi ilmiah siswa pada pembelajaran IPA (Sukma & Qosyim, 2025).

Presentasi kelompok merupakan salah satu aktivitas penting dalam pembelajaran kolaboratif. Melalui kegiatan presentasi, siswa belajar menyampaikan ide secara sistematis, mempertahankan argumentasi berdasarkan konsep yang dipelajari, serta memberikan tanggapan terhadap pendapat kelompok lain. Kegiatan ini tidak hanya meningkatkan keberanian berbicara di depan umum, tetapi juga melatih siswa menggunakan bahasa ilmiah yang tepat dalam menyampaikan informasi. Pembelajaran yang memberikan ruang bagi siswa untuk berdiskusi dan melakukan presentasi terbukti mampu meningkatkan kemampuan komunikasi dan kolaborasi peserta didik (Fauziyyah, dkk., 2024).

Berdasarkan hasil observasi awal, pembelajaran yang selama ini dilakukan telah menerapkan diskusi kelompok, namun kemampuan komunikasi ilmiah siswa masih perlu diperkuat. Sebagian siswa masih pasif ketika diskusi berlangsung, hanya beberapa siswa yang aktif menyampaikan hasil diskusi, sedangkan siswa lainnya cenderung menjadi pendengar. Selain itu, kemampuan siswa dalam menjawab pertanyaan maupun memberikan tanggapan terhadap presentasi kelompok lain juga masih perlu ditingkatkan. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya kegiatan pendampingan yang dapat membantu guru menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif dan mendorong keterlibatan aktif seluruh siswa (Rohman & Suharni, 2024).

Berdasarkan permasalahan tersebut, tim pengabdian melaksanakan kegiatan Penguatan Kemampuan Komunikasi Ilmiah melalui Pendampingan Pembelajaran Kolaboratif pada Siswa SMA. Kegiatan ini bertujuan meningkatkan kemampuan komunikasi ilmiah siswa melalui pendampingan diskusi kelompok, presentasi hasil diskusi, pemberian umpan balik, dan refleksi pembelajaran. Diharapkan kegiatan ini dapat menjadi alternatif bagi guru dalam mengembangkan pembelajaran yang aktif, kolaboratif, dan berpusat pada siswa sekaligus mendukung penguatan kompetensi abad ke-21 (Putri, dkk., 2025).

METODE KEGIATAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di salah satu SMA dengan sasaran peserta didik kelas XI yang berjumlah 28 siswa. Metode yang digunakan adalah pendampingan pembelajaran kolaboratif, yang bertujuan memperkuat kemampuan komunikasi ilmiah siswa melalui aktivitas diskusi kelompok, presentasi hasil diskusi, tanya jawab, dan pemberian umpan balik. Kegiatan dilaksanakan secara tatap muka selama satu kali pertemuan dengan melibatkan tim dosen sebagai fasilitator dan guru mata pelajaran sebagai pendamping.

Pelaksanaan kegiatan terdiri atas empat tahapan. Tahap pertama adalah persiapan, yang meliputi koordinasi dengan pihak sekolah, identifikasi kebutuhan siswa melalui observasi awal dan diskusi dengan guru, penyusunan materi, serta penyiapan perangkat pembelajaran dan instrumen observasi. Tahap kedua adalah pelaksanaan pendampingan, yaitu penyampaian materi mengenai komunikasi ilmiah, pembentukan kelompok belajar, pemberian lembar tugas, diskusi kolaboratif, presentasi hasil diskusi oleh masing-masing kelompok, serta sesi tanya jawab antarkelompok. Selama kegiatan berlangsung, tim pengabdian memberikan bimbingan agar seluruh anggota kelompok berpartisipasi aktif dalam menyampaikan ide, mengemukakan pendapat, serta memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi kelompok lain.

Tahap ketiga adalah monitoring dan evaluasi. Evaluasi dilakukan melalui observasi terhadap keterlibatan siswa selama diskusi dan presentasi menggunakan lembar observasi yang memuat beberapa indikator kemampuan komunikasi ilmiah, yaitu kemampuan menyampaikan pendapat, menjelaskan hasil diskusi secara sistematis, mengajukan pertanyaan, memberikan tanggapan, serta menjawab pertanyaan berdasarkan hasil diskusi. Selain itu, dilakukan refleksi bersama siswa dan guru untuk memperoleh masukan mengenai pelaksanaan kegiatan.

Tahap terakhir adalah refleksi dan tindak lanjut. Tim pengabdian bersama guru mendiskusikan hasil kegiatan, mengidentifikasi kelebihan dan kendala selama pelaksanaan pendampingan, serta menyusun rekomendasi untuk penerapan pembelajaran kolaboratif secara berkelanjutan di sekolah. Data hasil observasi dan refleksi dianalisis secara deskriptif kualitatif dengan mendeskripsikan perubahan partisipasi dan kemampuan komunikasi ilmiah siswa selama kegiatan pendampingan berlangsung..

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di salah satu SMA dengan sasaran siswa kelas XI melalui pendampingan pembelajaran kolaboratif. Kegiatan diawali dengan penyampaian materi mengenai pentingnya komunikasi ilmiah dalam proses pembelajaran, dilanjutkan dengan pembentukan kelompok belajar. Setiap kelompok diberikan tugas untuk mendiskusikan permasalahan yang telah disiapkan, kemudian menyusun hasil diskusi secara bersama-sama. Selama proses diskusi, tim pengabdian bersama guru memberikan pendampingan agar seluruh anggota kelompok berpartisipasi aktif dalam mengemukakan pendapat, bertanya, dan memberikan tanggapan terhadap ide yang disampaikan anggota kelompok lainnya.

Setelah kegiatan diskusi selesai, setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Presentasi dilaksanakan secara bergiliran dan diikuti dengan sesi tanya jawab antarkelompok. Melalui kegiatan tersebut, siswa memperoleh kesempatan untuk menyampaikan ide secara sistematis, menjawab pertanyaan berdasarkan hasil diskusi, serta memberikan tanggapan terhadap presentasi kelompok lain. Kegiatan berlangsung dengan antusias dan menunjukkan adanya peningkatan partisipasi siswa dibandingkan kondisi awal pembelajaran.

Secara umum, pelaksanaan pendampingan memberikan dampak positif terhadap kemampuan komunikasi ilmiah siswa. Siswa menjadi lebih aktif dalam berdiskusi, lebih percaya diri saat melakukan presentasi, serta mampu menyampaikan pendapat dan argumentasi secara lebih runtut. Selain itu, kemampuan bekerja sama antarsiswa juga mengalami peningkatan karena setiap anggota kelompok terlibat dalam proses penyelesaian tugas dan penyampaian hasil diskusi.

Gambar 1. Dokumentasi Kegiatan pengabdian disajikan pada



PEMBAHASAN

Kegiatan pendampingan pembelajaran kolaboratif menunjukkan hasil yang positif terhadap penguatan kemampuan komunikasi ilmiah siswa. Selama kegiatan berlangsung, siswa terlibat aktif dalam proses diskusi kelompok, menyampaikan pendapat, bertukar informasi, serta mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. Dibandingkan dengan kondisi awal, siswa terlihat lebih percaya diri dalam menyampaikan ide dan lebih berani menjawab maupun mengajukan pertanyaan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran kolaboratif mampu menciptakan lingkungan belajar yang memberikan kesempatan kepada setiap siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran. Temuan ini sejalan dengan penelitian Yennita, dkk. (2024) yang menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif mampu meningkatkan keterampilan komunikasi dan kolaborasi peserta didik karena siswa terlibat secara langsung dalam proses belajar melalui interaksi dengan teman sekelompok.

Peningkatan kemampuan komunikasi ilmiah juga terlihat ketika siswa mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. Kegiatan presentasi memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengorganisasi ide, menyampaikan informasi secara sistematis, serta mempertahankan argumen berdasarkan hasil diskusi kelompok. Selain itu, sesi tanya jawab mendorong siswa untuk berpikir lebih kritis dalam memberikan jawaban maupun tanggapan terhadap pertanyaan yang diajukan. Hasil kegiatan ini sejalan dengan penelitian Rohman dan Suhartini (2024) yang menyatakan bahwa pembelajaran yang melibatkan aktivitas presentasi dan diskusi mampu meningkatkan kemampuan komunikasi ilmiah peserta didik karena siswa terbiasa menjelaskan konsep menggunakan bahasa yang mudah dipahami serta didukung oleh bukti ilmiah.

Pelaksanaan pembelajaran kolaboratif juga memberikan dampak positif terhadap kemampuan bekerja sama antarsiswa. Selama diskusi berlangsung, setiap anggota kelompok memiliki kesempatan untuk menyampaikan pendapat,

mendengarkan ide teman, serta bersama-sama menyusun kesimpulan yang akan dipresentasikan. Interaksi tersebut tidak hanya meningkatkan kualitas komunikasi, tetapi juga menumbuhkan sikap saling menghargai, tanggung jawab, dan kemampuan menyelesaikan masalah secara bersama. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Fauziyyah, dkk. (2024) yang melaporkan bahwa pembelajaran kolaboratif dapat meningkatkan keterampilan komunikasi dan kolaborasi karena peserta didik belajar melalui interaksi yang intensif dalam kelompok.

Keberhasilan kegiatan ini juga dipengaruhi oleh proses pendampingan yang dilakukan oleh tim pengabdian bersama guru mata pelajaran. Pendampingan tidak hanya berfokus pada penyampaian materi, tetapi juga memberikan arahan mengenai teknik komunikasi ilmiah, cara menyampaikan presentasi yang baik, serta pemberian umpan balik setelah siswa melakukan presentasi. Umpan balik tersebut membantu siswa memperbaiki cara berbicara, menyusun argumentasi, dan menjawab pertanyaan secara lebih sistematis. Menurut Putri, Sudarti, dan Handayani (2025), kemampuan komunikasi ilmiah memiliki hubungan yang erat dengan kemampuan kolaborasi karena siswa yang terbiasa bekerja sama akan lebih mudah mengomunikasikan ide dan hasil pemikirannya kepada orang lain.

Selain meningkatkan kemampuan komunikasi ilmiah, pendampingan pembelajaran kolaboratif juga memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna karena siswa terlibat secara aktif dalam membangun pengetahuan melalui diskusi dan interaksi antarteman. Keterlibatan aktif tersebut mendorong siswa untuk lebih percaya diri dalam mengemukakan pendapat serta mampu mengomunikasikan hasil pemikirannya secara ilmiah. Temuan ini sejalan dengan penelitian Susanti dan Hidayat (2023) yang menyatakan bahwa pembelajaran kolaboratif mampu meningkatkan keterampilan komunikasi, partisipasi belajar, dan kemampuan bekerja sama peserta didik. Selain itu, Nuraini, Sudargo, dan Wicaksono (2022) juga melaporkan bahwa kegiatan presentasi kelompok dan diskusi kelas memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan menyampaikan argumentasi ilmiah, berpikir kritis, dan memberikan umpan balik secara konstruktif. Dengan demikian, pembelajaran kolaboratif yang disertai pendampingan dapat menjadi strategi yang efektif dalam membentuk kemampuan komunikasi ilmiah sekaligus mengembangkan keterampilan sosial peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi selama kegiatan berlangsung, siswa menunjukkan antusiasme yang tinggi terhadap pembelajaran kolaboratif. Suasana kelas menjadi lebih aktif karena siswa tidak hanya berperan sebagai pendengar, tetapi juga menjadi penyaji, penanya, dan pemberi tanggapan. Kegiatan tersebut memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna dibandingkan pembelajaran yang hanya berpusat pada

penjelasan guru. Hasil ini didukung oleh penelitian Muamala dan Wulandari (2024) yang menunjukkan bahwa komunikasi sains siswa berkembang lebih baik ketika pembelajaran memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berdiskusi, menyampaikan hasil pengamatan, dan berinteraksi secara aktif dengan teman sebaya.

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini membuktikan bahwa pendampingan pembelajaran kolaboratif merupakan salah satu strategi yang efektif dalam memperkuat kemampuan komunikasi ilmiah siswa SMA. Melalui kegiatan diskusi, presentasi kelompok, dan pemberian umpan balik, siswa memperoleh pengalaman belajar yang mendorong mereka untuk lebih aktif, percaya diri, dan mampu menyampaikan informasi ilmiah secara sistematis. Selain meningkatkan kemampuan komunikasi, kegiatan ini juga mendukung pengembangan keterampilan kolaborasi, berpikir kritis, dan partisipasi aktif yang merupakan bagian dari kompetensi abad ke-21. Oleh karena itu, model pendampingan ini dapat direkomendasikan sebagai salah satu program pengabdian yang dapat diterapkan secara berkelanjutan di sekolah untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui pendampingan pembelajaran kolaboratif berhasil memperkuat kemampuan komunikasi ilmiah siswa SMA. Pelaksanaan kegiatan yang meliputi diskusi kelompok, presentasi hasil diskusi, sesi tanya jawab, dan pemberian umpan balik mampu meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Siswa menunjukkan keberanian yang lebih baik dalam menyampaikan pendapat, mempresentasikan hasil diskusi secara sistematis, mengajukan pertanyaan, serta memberikan tanggapan terhadap pendapat kelompok lain. Selain itu, kegiatan ini juga mampu meningkatkan kemampuan bekerja sama antarsiswa sehingga tercipta suasana pembelajaran yang lebih aktif, interaktif, dan berpusat pada peserta didik.

Berdasarkan hasil kegiatan, pendampingan pembelajaran kolaboratif dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif program pengabdian yang efektif dalam mendukung peningkatan kualitas pembelajaran di sekolah, khususnya dalam mengembangkan kemampuan komunikasi ilmiah siswa. Ke depan, kegiatan serupa diharapkan dapat dilaksanakan secara berkelanjutan dengan melibatkan lebih banyak guru dan mata pelajaran sehingga budaya pembelajaran kolaboratif dapat diterapkan secara konsisten. Dengan demikian, kemampuan komunikasi ilmiah, kolaborasi, dan keterampilan berpikir kritis siswa dapat berkembang secara optimal sebagai bekal menghadapi tantangan pembelajaran abad ke-21.

DAFTAR PUSTAKA

- Fauziyyah, H. M., Iswara, P. D., Sopandi, W., & Sujana, A. (2024). Collaboration and Communication Skills of Elementary School Students' in Indonesian Language Learning through RADEC. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 10(2), 1119–1132.
- Muamala, K., & Wulandari, R. (2024). Keterampilan Kolaborasi Komunikasi Sains Siswa Sekolah Menengah: Sebuah Studi Profil. *Jurnal Biologi*, 1(4), 158–167.
- Nuraini, N., Sudargo, F., & Wicaksono, A. G. (2022). Pengaruh Presentasi Kelompok terhadap Kemampuan Komunikasi Ilmiah Peserta Didik pada Pembelajaran IPA. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 8(2), 152–161.
- Rohman, M. A., & Suhartini, S. (2024). Upaya Meningkatkan Komunikasi Ilmiah Peserta Didik pada Mata Pelajaran IPA melalui Model Problem Based Learning (PBL). *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan dan Penelitian Tindakan Kelas*, 1, 342–349.
- Sukma, R. M., & Qosyim, A. (2025). Penerapan Model Pembelajaran Kolaboratif untuk Meningkatkan Keterampilan Komunikasi Ilmiah Siswa SMP. *BIOCHEPHY: Journal of Science Education*, 2(1), 45–54.
- Susanti, D., & Hidayat, A. (2023). Penerapan Pembelajaran Kolaboratif untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Partisipasi Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 11(3), 415–426.
- Yennita, Y., Al Fatihah, A., Zulirfan, Z., & Osman, K. (2024). The Change in Students' Communication and Collaboration Skills Through Time Token Cooperative Learning Model. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 13(2), 268–280.
- Putri, D. A., Sudarti, & Handayani, R. D. (2025). Analisis Korelasi Keterampilan Komunikasi Ilmiah dan Kolaborasi Siswa SMP pada Pembelajaran IPA. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 10(1), 27–36.